Die Polycladen

der

Plankton-Expedition.

Von

Dr. Marianne Plehn,

Assistentin am zoologischen Institut beider Hochschulen in Zürich.



Mit einer Tafel.



KIEL UND LEIPZIG.
VERLAG VON LIPSIUS & TISCHER.
1896.

Ergebnisse*)

der
in dem Atlantischen Ocean
von Mitte Juli bis Anfang November 1889
ausgeführten

Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung.

Auf Grund von
gemeinschaftlichen Untersuchungen einer Reihe von Fach-Forschern
herausgegeben von

Victor Hensen,
Professor der Physiologie in Kiel.

Bd. I. A. Reisebeschreibung von Prof. Dr. O. Krümmel, nebst Anfügungen einiger Vorberichte über die Untersuchungen.
B. Methodik der Untersuchungen von Prof. Dr. V. Hensen.
C. Geophysikalische Beobachtungen v. Prof. Dr. O. Krümmel.
Bd. II. D. Fische von Dr. G. Pfeffer.
E. a. A. Thaliaceen von M. Traustedt.
B. Vertheilung der Salpen von Dr. C. Apstein.
C. Vertheilung der Doliolen von Dr. A. Borgert.
b. Pyrosomen von Dr. O. Seeliger.
c. Appendicularien von Dr. H. Lohmann.
F. a. Cephalopoden von Dr. G. Pfeffer.
b. Pteropoden von Dr. P. Schiemenz.
c. Heteropoden von demselben.
d. Gastropoden mit Ausschluss der Heteropoden und Pteropoden von Prof. Dr. H. Simroth.
e. Acephalen von demselben.
f. Brachiopoden von demselben.
G. a. α. Halobatiden von Prof. Dr. Fr. Dahl.
β. Halacarinen von Dr. H. Lohmann.
b. Decapoden und Schizopoden von Dr. A. Ortmann.
c. Isopoden, Cumaceen u. Stomatopoden v. Dr. H. J. Hansen.
d. Phyllopoden und Cirripeden von demselben.
e. Ostracoden von demselben.
f. Amphipoden von Dr. F. Vosseler.
g. Copepoden von Prof. Dr. Fr. Dahl.
H. a. Rotatorien von Prof. Dr. Zelinka, Graz.
b. Alciopiden und Tomopteriden von Dr. C. Apstein.
c. Pelagische Phyllodociden und Typhloscoleciden von Dr. J. Reibisch.
d. Wurmlarven von Dr. C. Apstein.
e. Sagitten von Prof. Dr. K. Brandt.
f. Polycladen von Dr. Marianne Plehn.
g. Turbellaria acoela von Dr. L. Böhmig.
J. Echinodermenlarven von Th. Mortensen (Assistent an der dänischen biologischen Station).
K. a. Ctenophoren von Prof. Dr. C. Chun.
b. Siphonophoren von demselben.
c. Craspedote Medusen von Dr. O. Maas.
d. Akalephen von Dr. E. Vanhöffen.
e. Anthozoen von Prof. Dr. E. van Beneden.
Bd. III. L. a. Tintinnen von Prof. Dr. K. Brandt.
b. Holotriche und peritriche Infusorien, Acineten von Dr. Rhumbler.
c. Foraminiferen von demselben.
d. Thalassicollen, koloniebildende Radiolarien von Prof. Dr. K. Brandt.
e. Spumellarien von Dr. F. Dreyer.
f. Akantharien von Prof. Dr. K. Brandt.
g. Monopylarien von demselben.
h. Tripylarien von Dr. A. Borgert.
i. Taxopoden und neue Protozoen-Abtheilungen von Prof. Dr. K. Brandt.
Bd. IV. M. a. A. Peridineen, allgemeiner Theil v. Prof. Dr. F. Schütt.
B. Specieller Theil von demselben.
b. Dictyocheen von Dr. A. Borgert.
c. Pyrocysteen von Prof. Dr. K. Brandt.
d. Bacillariaceen von Prof. Dr. F. Schütt.
e. Halosphaereen von demselben.
f. Schizophyceen v. Prof. Dr. N. Wille u. Prof. Dr. F. Schütt.
g. Bakterien des Meeres von Prof. Dr. B. Fischer.
N. Cysten, Eier und Larven von Dr. H. Lohmann.
Bd. V. O. Uebersicht und Resultate der quantitativen Untersuchungen, redigirt von Prof. Dr. V. Hensen.
P. Oceanographie des Atlantischen Oceans unter Berücksichtigung obiger Resultate von Prof. Dr. O. Krümmel unter Mitwirkung von Prof. Dr. V. Hensen.
Q. Gesammt-Register zum ganzen Werk.

*) Die unterstrichenen Theile sind bis jetzt (Mai 1896) erschienen.

Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung.
Bd. II. H. f.

Die Polycladen der Plankton-Expedition

von

Dr. Marianne Plehn,
Assistentin am zoologischen Institut beider Hochschulen in Zürich.

Mit einer Tafel.

Kiel und Leipzig.
Verlag von Lipsius & Tischer.
1896.

Die ehrenvolle Aufgabe, die von der Plankton-Expedition erbeuteten Polycladen zu untersuchen, ist mir durch meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. A. Lang zu theil geworden. Ursprünglich hatte er selbst die Bearbeitung dieser Gruppe übernommen, übertrug dann aber, da seine Zeit zu stark in Anspruch genommen war, die Untersuchung mir. Hierfür, sowie für seine stets bereitwillige Unterstützung, spreche ich Herrn Professor Lang meinen aufrichtigsten Dank aus.

Die Polycladen sind bekanntlich im grossen und ganzen Thiere des seichten Meeres; die überwiegende Mehrzahl findet sich am Ufer, gewöhnlich in sehr geringer Tiefe; Lang giebt als Maximum 120 m an. Von holopelagischen Formen sind nach Graff (2) nur fünf bekannt, die Planoceriden: *Planocera pellucida* (Lang), *Planocera simrothi* (Graff), *Planocera grubei* (Graff), *Stylochoplana sargassicola* (Mertens) und *Planktoplana challengeri* (Graff).

Die Letztere ist von der CHALLENGER-Expedition nördlich von Neu-Guinea in mehr als hundert Exemplaren auf Treibholz gefunden (2); dass sie wirklich eine pelagische Lebensweise führt, erscheint also keineswegs als sicher. Nebst einem einzigen Exemplar von *Stylochoplana sargassicola,* das von dem gleichen Fundort stammt, bildete sie die ganze Turbellarienausbeute der Expedition.

Es war demnach von vornherein zu erwarten, dass die Polycladen auch unter dem Material der Plankton-Expedition keine hervorragende Rolle spielen würden.

Sämmtliche erbeuteten Polycladen, auch die wenigen nicht bestimmbaren und einige Larven, stammen aus zwei nicht sehr ausgedehnten Regionen des Oceans: theils nämlich aus den Strömungen südlich von Neufundland (2. und 3. August) und theils aus der Gegend zwischen den Kap Verden und Ascension (2. bis 10. September). Im ganzen sind elf Formen gefangen worden, von denen bei neun die Species, bei zweien nur das Genus mit Sicherheit zu bestimmen war. Einige waren so jung oder so stark lädirt, dass auch die mikroskopische Untersuchung keine Resultate ergab.

Eine Form, die zum ersten Male von dieser Expedition erbeutet worden ist, *Planocera simrothi* (Graff), ist bereits von Graff (2) beschrieben worden[1]). Es war ein Exemplar, das in einer Janthinaschale sass, nördlich von Ascension gefunden. Von Formen, die Graff als pelagisch bezeichnet, kommen ausser dieser noch drei andere vor: *Stylochoplana sargassicola, Planocera grubei* und *Planocera pellucida.* Es sind also von der Expedition alle sicher als holo-

[1]) Das Exemplar ist ohne mein Wissen in die Hand des Herrn Graff gelangt. Hensen.

pelagisch zu bezeichnenden Polycladen gefangen worden. *Planocera pellucida* tritt vom 2. bis 10. September, also zwischen den Kap Verden und Ascension, an jedem Tage meist in grösserer Zahl in den Oberflächenfängen auf, ist also charakteristisch für die pelagische Fauna jener Gegend. Die beiden anderen kamen südlich von Neufundland, zusammen in 28 Exemplaren vor. Wie diese Zahl sich auf die beiden Arten vertheilt, lässt sich nicht angeben, da die meisten der Thiere noch sehr jung und zum Theil stark beschädigt sind. Nur einige der grössten waren mit Sicherheit zu bestimmen.

Die übrigen sieben Formen halte ich für nichtpelagisch. Sechs von ihnen kommen nur in je einem Exemplar vor, eine *(Pseudoceros velutinus)* in zweien, und zwar haben sie sich in der Nähe des Landes gefunden. Bei so vereinzeltem Auftreten wird die Vermuthung, dass es sich um Küstenformen handelt, die von der Strömung ein Stück weit mitgeführt worden sind, wohl nicht zurückzuweisen sein.

Ein neues Genus hat die Expedition nicht ans Licht gefördert, wohl aber fünf neue Species. Eine davon ist die erwähnte, schon von Graff beschriebene *Planocera simrothi* (**2**). Die Beschreibung der vier anderen lasse ich hier folgen und füge dann einige Bemerkungen über die schon bekannten und jetzt wieder von der Plankton-Expedition aufgefundenen Formen zu.

1. Stylochoplana nationalis n. sp.

Fig. 1. u. 6.

Ein zarter, kleiner *Planocerid,* Länge 7 mm, Breite 4 mm, Umriss elliptisch; am 2. August mit dem Schliessnetz gefangen unter 42.4° N. Br., 55.7° W. L., am südlichen Rand des Labradorstromes. Journalnummer der Plankton-Expedition 41.

Als *Planocerid* zeigte sich das Thier schon bei Lupenbetrachtung durch seine schön ausgestreckten Nackententakel, die am Ende des ersten Körperviertels liegen. Die mikroskopische Untersuchung der Schnittserie beweist völlige Uebereinstimmung mit dem Genus *Stylochoplana,* es weicht von diesem Thier eigentlich nur in der äusseren Körperform ab, und das wird kein Grund sein, es von demselben zu trennen. Charakteristisch für *Stylochoplana* ist ja sonst das stark verbreiterte, deutlich abgesetzte Vorderende; das vorliegende Thier zeigt dies Merkmal nicht, es ist von regelmässig elliptischer Gestalt.

Der Mund liegt in der Mitte des Körpers und in der Mitte der Pharyngealtasche, die ein Drittel der Körperlänge einnimmt und ca. acht Paar flache Seitentaschen besitzt. Der Darmmund liegt genau über dem äusseren Munde. Der Hauptdarm erstreckt sich nach vorn und hinten etwas über den Pharyngealraum hinaus, er entsendet den gewöhnlichen medianen Darmast nach vorn, auch die seitlichen Darmäste bieten nichts Bemerkenswerthes.

Das Gehirn liegt hinter den Tentakeln, also am Anfang des zweiten Körperviertels; seitlich davon liegen die länglichen Gruppen der Gehirnhofaugen, deren jede dreissig bis vierzig Augen enthält. Die Tentakel tragen je etwa zwanzig grosse Augen, die nur zum Theil an der Basis, anderntheils im Inneren des Tentakels selbst liegen. Das Thier weicht demnach durch die bedeutend grössere Zahl seiner Augen von den bisher beschriebenen Species desselben Genus ab, die alle auffallend wenige Augen besitzen.

Die Geschlechtsöffnungen befinden sich, wie gewöhnlich bei *Stylochoplana,* in einer gemeinsamen Hauteinsenkung ziemlich weit vom Hinterende des Körpers, am Ende des sechsten Siebentels desselben. Die Körnerdrüse ist zwischen die nicht sehr grosse Samenblase und den Penis eingeschaltet; sie wird vom Ductus ejaculatorius durchzogen, in den, während seines Verlaufes durch die Körnerdrüse deren Sekret aus einer Anzahl von Drüsenschläuchen entleert wird. Der Penis besitzt ein sehr langes Stilett, dessen Basis in der Muskulatur nahe über der Körnerdrüse liegt; er ist nach hinten gerichtet.

Der weibliche Apparat ist sehr einfach gebaut, nur die Art der Drüsenversorgung ist daran bemerkenswerth. Den reifen Eiern der Polycladen wird bekanntlich in verschiedenen

Theilen der Ausleitungswege das Sekret gewisser Drüsen beigemengt, die je nach ihrer Lage als Eileiter- oder als Uterusdrüsen bezeichnet werden. Ein anderes drüsiges Organ von sehr weiter Verbreitung ist die accessorische Blase, eine Rückwärtsverlängerung des Eierganges, die in vielen Fällen als Receptaculum seminis zu dienen scheint, aber auch in ihrem Drüsenepithel ein Sekret absondert. Ihre Funktion wird wohl mit der der Eileiter- resp. Uterusdrüsen übereinstimmen. Bei dem vorliegenden Thier finden sich nun zwei Blasen, die in ihrer Lage die Mitte halten zwischen den Uterusdrüsen einerseits und der accessorischen Blase andererseits (Fig. 6). Kurz vor der Umbiegungsstelle, also kurz vor der Vereinigung der beiden Uteri, ist jeder derselben mit einer solchen drüsigen Blase versehen. Auffallend ist, dass die Blasen reichlich ein fadiges Sekret enthalten, obwohl die Ovarien erst in der Anlage vorhanden sind und von reifen Eiern noch nichts zu bemerken ist.

Von den bisher beschriebenen *Stylochoplana*-Species weicht das Thier in der Körperform ab, in der grösseren Zahl der Augen, in der Länge des Penisstiletts und im Besitz von zwei accessorischen Blasen resp. Uterusdrüsen.

Das Genus ist aus europäischen Meeren und aus verschiedenen Theilen des Atlantischen Oceans bekannt.

2. Leptoplana nationalis n. sp.

Fig. 2. u. 7.

Am 12. September mit dem Trawl in einer Tiefe von 120 m gefischt; 8° S. Br., 14.5° W. L., nahe bei Ascension. Journalnummer der Plankton-Expedition 201.

Ein zartes Thier von weisslicher Farbe, Länge 9 mm, Breite 2,5 mm (Fig. 2).

Der Mund liegt in der Mitte des Körpers, er führt in den hinteren Theil der Pharyngealtasche, diese ist nicht sehr stark entwickelt, ihre Länge beträgt kaum ein Fünftel der Körperlänge; Seitentaschen fehlen; die schwachen seitlichen Ausbuchtungen, die sie aufweist, verdienen nicht diesen Namen. Der Pharynx ist, wie gewöhnlich bei *Leptoplana,* mässig gefaltet. Auffallenderweise liegt der grösste Theil des Hauptdarmes vor der Pharyngealtasche; dort stellt er einen mächtig weiten Sack dar. Ueber der Pharyngealtasche bildet er nur einen engen Kanal und setzt sich nach hinten nicht über sie hinaus fort. Ein Diaphragma zwischen Pharyngealraum und Hauptdarm findet sich nur in der hinteren Hälfte. Vorn lässt der ausserordentlich weite Darmmund es nicht zur Entwickelung eines solchen kommen; dort wird dasselbe theilweise durch die Basis des Pharynx ersetzt, die auf ihrer oberen, dem Darmraum zugekehrten Fläche, ein Epithel trägt, das völlig mit dem Hauptdarmepithel übereinstimmt. Der Hauptdarm entsendet zahlreiche Darmäste, von denen einer median über dem Gehirn wegzieht.

Das Gehirn liegt am Ende des ersten Körpersechstels; seitlich davon bilden die Gehirnhofaugen zwei längliche Gruppen, an deren hinteres Ende schliessen sich die Gruppen der viel grösseren Tentakelaugen. Jede Augengruppe enthält ca. zwanzig Augen, in den Tentakelgruppen sind sie nicht ganz so zahlreich wie im Gehirnhof.

Die männliche Geschlechtsöffnung liegt am Ende des zweiten Körperdrittels, die weibliche nahe dahinter. Der männliche Apparat (Fig. 7) zeichnet sich durch ein sehr langes, leicht gebogenes Stilett aus: es steht dem von *Leptoplana fallax* (Quatrefages) an Länge bedeutend nach, übertrifft aber die der anderen *Leptoplana*-Arten bei weitem. Eine grosse, stark muskulöse Körnerdrüse ist zwischen Stilett und Samenblase eingeschaltet; sie lehnt sich vorn unmittelbar an die Pharyngealtasche an. — Die Samenblase besitzt ebenfalls stark muskulöse Wandungen, sie ist viel kleiner und liegt theils unter, theils hinter der Körnerdrüse, mit der sie durch einen engen Kanal verbunden ist. In das hintere Ende der Samenblase münden die beiden Samenleiter.

Der weibliche Apparat besitzt ein recht geräumiges Antrum; daran schliesst sich der Schalendrüsengang; die Ausführungsgänge der Uteri münden hinein, nachdem sie sich kurz vor der Einmündung vereinigt hatten. Nach hinten setzt sich der Eiergang in eine accessorische Blase fort, über deren Dimensionen ich nichts Bestimmtes angeben kann, weil das einzige Exemplar, über das ich verfügte, an jener Stelle stark beschädigt ist. Sie scheint ungewöhnlich gross zu sein und enthält viele Eier. Vermuthlich findet hier wie bei *Latocestus atlanticus* (**7**) in der accessorischen Blase die Befruchtung statt. Die weiten Uteri schliessen vorn unter dem Hauptdarm zusammen.

Der Bau der Begattungsapparate, die Lage der Geschlechtsöffnungen, die einander näher gerückt sind als bei anderen *Leptoplana*-Arten, vor allem aber die Entwickelung des Hauptdarmes nöthigen zur Aufstellung einer neuen Species.

Das Genus ist in diesem Theil des Atlantischen Oceans zum ersten Mal gefunden, ist aber als kosmopolitisch bekannt.

3. **Aceros nationalis** n. sp.

Fig. 3.

Das einzige Exemplar, das mir vorlag, stammt aus der Gegend von Kap St. Vincent; die Journalnummer fehlt. Es hatte eine Länge von kaum 5 mm, eine grösste Breite von 2,5 mm und war sehr stark zusammengerollt und beschädigt.

Ueber manche Punkte der Anatomie war aus diesem Grunde keine völlige Klarheit zu erlangen, doch sind die für die Einreihung ins System wichtigsten Merkmale genügend deutlich. Es zeigt sich, dass wir es mit einem Vertreter des Genus *Aceros* (Lang) zu thun haben, von dem bisher nur eine Species: *Aceros inconspicuus* (Lang) im Golf von Neapel bekannt geworden war (**1**, p. 589).

Das Thier besitzt einen mächtigen, röhrenförmigen Pharynx, dessen Länge im eingezogenen Zustand ein Viertel der Körperlänge beträgt; der äussere Mund liegt am Anfang des zweiten Körpersechstels. Ueber das Verhalten des Darmsystems vermag ich nichts Genaues anzugeben, da gerade in der Mittelregion ein grosser Theil der dorsalen Körperwand fehlt. Der schematische Längsschnitt (Fig. 3) zeigt das wahrscheinliche Verhalten.

Dicht vor der Pharyngealtasche liegt das Gehirn und darüber die beiden Gruppen der Gehirnhofaugen, die je zwölf bis fünfzehn Augen enthalten, also wesentlich mehr als bei *Aceros*

inconspicuus, bei dem nur drei Augen in jeder Gruppe vorkommen. Analog verhält es sich mit den Tentakelaugen. Hier haben wir etwa dreissig jederseits, bei *Aceros inconspicuus* nur vier. — Tentakel fehlen dem Thier. Die Stelle am Körperrande, wo sie bei den *Euryleptiden* sonst zu sitzen pflegen, ist durch die Augen markiert.

Ein auffallend grosser, sehr muskulöser Saugnapf liegt etwas hinter der Körpermitte.

Ziemlich genau in der Mitte befindet sich die weibliche Oeffnung. Sie führt durch ein recht geräumiges Antrum in den kurzen Schalendrüsengang. Da das Thier keine reifen Eier enthält und schlecht erhalten ist, lässt sich vom Uterus oder gar von Uterusdrüsen durchaus nichts erkennen.

Am Ende des zweiten Fünftels befindet sich die männliche Oeffnung. Der Penis besitzt eine Scheide; er ist mit einem kurzen, spitzen Stilett bewaffnet und nach vorn gerichtet. Eine muskulöse Samenblase und eine gesonderte dorsale Körnerdrüse liegen dicht hinter der Basis des Pharynx, zwischen dieser und dem weiblichen Apparat.

Die Begattungsorgane unterscheiden sich von denen von *Aceros inconspicuus* insofern sie viel weiter nach hinten liegen und die beiden Oeffnungen einander ferner sind; auch die Grössenverhältnisse von Samenblase und Körnerdrüse sind andere; bei *Aceros inconspicuus* ist Letztere viel kleiner als bei unserer Species. Vollständige Uebereinstimmung besteht dagegen mit den Begattungsorganen von *Eurylepta cornuta*.

Trotz der nicht unbeträchtlichen Verschiedenheit in der Anordnung der Organe, wird man das vorliegende Thier, in Anbetracht des Fehlens von Tentakeln dem Genus *Aceros* einverleiben dürfen. Die Genusdiagnose (**1**, p. 589) muss dann freilich eine kleine Aenderung erfahren und folgendermassen lauten:

Euryleptiden mit glattem Körper. Mund unmittelbar hinter dem Gehirn. Pharynx cylindrisch. Hauptdarm mit circa fünf Paar Darmastwurzeln. Darmäste nicht anastomosirend. Geschlechtsöffnungen zwischen Mund und Körpermitte. Begattungsapparate unter oder dicht hinter der Pharyngealtasche. Zwei Gehirnhofaugengruppen. Zwei Augengruppen am vorderen Körperrand, da, wo bei anderen Euryleptiden die Tentakel stehen, die dieser Gattung ganz fehlen.

4. Prosthiostomum nationalis n. sp.

Fig. 4.

Ein zartes, langgestrecktes Thier von 14 mm Länge, 3 mm grösster Breite; vorn etwas breiter als hinten. Am 2. August im Labradorstrom gefangen, 42.4° N. Br., 55.7° W. L. Journalnummer 41.

Die innere Anatomie stimmt absolut mit der von *Prosthiostomum siphunculus* und *Dohrnii* (Lang) überein, die recht charakteristische Zeichnung aber weicht von diesen Species ab. Es ist freilich nicht unmöglich, dass die Farben sich bei der Konservirung sehr stark verändert haben, sodass wir schliesslich doch eine der Lang'schen oder der nur äusserlich be-

schriebenen Stimpson'schen Species vor uns haben könnten; das lässt sich mit völliger Sicherheit bei dem konservirten Thier leider niemals entscheiden.

In konservirtem Zustande ist das Thier von weisslicher Farbe; in der Mitte verläuft ein tiefbrauner Längsstreif, der vorn und hinten sich den Enden auf 1 mm nähert und kaum 1 mm breit ist; nach hinten läuft er spitz aus. Dicht vor seinem vorderen Ende setzt er einmal für $^1/_2$ mm aus, um die beiden länglichen Gruppen der Gehirnhofaugen frei zu lassen. Circa dreissig Randaugen finden sich in etwa zwei Reihen angeordnet am Vorderrande. Das vordere Ende zeigt ungefähr zwanzig hellbraune runde Flecken, eben solche Flecken begleiten stellenweise den medianen Streifen. Die stark beschädigte Bauchseite trägt keine Zeichnung; sie lässt nichts erkennen als den etwas hinter der Mitte gelegenen Saugnapf.

Das Genus *Prosthiostomum* ist als kosmopolitisch bekannt; auch im nördlichen Theil des Atlantischen Oceans, nämlich an der Küste von Neu-England, ist eine Species: *P. gracile* (Girard) neuerdings gefunden worden (**6**, p. 496).

Ausser diesen vier neuen Species hat die Expedition von nicht pelagischen Formen nur noch drei erbeutet. Zwei davon stammen von dem gleichen Fundort wie *Leptoplana nationalis*, nämlich aus der Gegend von Ascension, aus einer Tiefe von 120 m. Beide sind noch nicht geschlechtsreif, sodass eine Speciesbestimmung unmöglich ist. Das eine ist eine *Discocelis*-, das andere eine *Prosthiostomum*-Art. Die letzte der nicht pelagischen Polycladen endlich ist **Pseudoceros velutinus** (Lang). Diese Species ist aus dem Mittelmeer beschrieben (Lang), und wahrscheinlich auch schon bei Ceylon gefunden (Diesing **1**, p. 540); nun auch im Floridastrom, 41.6° N. Br., 56.3° W. L. an der Oberfläche gefangen (Journalnummer 46); sie ist also ausserordentlich weit verbreitet. Die mir vorliegenden zwei Exemplare stimmen mit der Langschen Species im innern Bau absolut genau überein, doch scheinen sie sich durch geringere Grösse auszuzeichnen. Das eine der Thiere ist 16 mm lang und 9 mm breit, das andere 13 mm lang und 10 mm breit, und beide sind völlig entwickelt, während Lang die von ihm untersuchten dreimal grösseren Thiere noch nicht geschlechtsreif gefunden hat. Fig. 9 zeigt ein Schema des Begattungsapparates.

Einige unbestimmbare Polycladenlarven sind an vier verschiedenen Fundorten nahe bei Ascension gefangen worden.

Von **pelagischen Formen** kommen, wie gesagt, vier Planoceriden unter der Ausbeute vor. *Stylochoplana sargassicola*, *Planocera simrothi*, *Planocera grubei* und *Planocera pellucida*.

Von diesen ist nur eine, *Planocera grubei*, neu; alle vier sind von Graff sehr eingehend untersucht und beschrieben worden, in seinem hier vielfach citirten Werk: Pelagische Polycladen (**2**). Ich lasse eine kurze Diagnose, die grossentheils Graff entnommen ist, folgen. Freilich würde selbst die genaueste Schilderung den Forscher nicht in Stand setzen, die Thiere nach einer nur äusseren Untersuchung, etwa am Fundorte selbst, mit Sicherheit zu bestimmen, besonders wenn sich, wie in diesem Falle, die Schilderung nur auf konservirtes Material beziehen kann.

Die Polycladen sind für den Systematiker äusserst unbequeme Thiere; Grösse und Gestalt sind bei der gleichen Species sehr variabel, Farbe und Zeichnung ebenfalls. Letztere werden bei der Konservirung in unberechenbarer Weise verändert, können also eigentlich nur beim lebenden Thier als Merkmale von einiger Bedeutung angesehen werden. Um die Feinheiten des inneren Baues zu ergründen, welche in erster Linie für die Bestimmung wichtig sind, wird man immer zur Herstellung von Schnittserien schreiten müssen. Diese Thatsache, die schon von Lang in seiner grossen Monographie nachdrücklich hervorgehoben worden ist, wird leider immer noch hie und da unberücksichtigt gelassen; es ist daher nicht überflüssig, von neuem darauf hinzuweisen, dass nur solche Species als bekannt und wieder erkennbar zu betrachten sind, die in Schnittserien zerlegt und mikroskopisch studirt worden sind.

1. Stylochoplana sargassicola (Mertens).

Zartes Thier von ca. 6 mm Länge und ca. 3 mm grösster Breite; das stumpfe Vorderende deutlich verbreitert, das Hinterende schmäler, aber auch stumpf endend.

Gehirn am Ende des ersten Fünftels, zwei Nackententakel zu beiden Seiten desselben. Ca. zwölf ziemlich weit zerstreute Gehirnhofaugen jederseits, sechs bis acht Augen in jedem Tentakel. Mund etwas hinter der Mitte des Körpers, im hintern Theil der langen, schmalen Pharyngealtasche, die keine oder ganz seichte Nebentaschen besitzt. Geschlechtsöffnungen getrennt aber einander nahe, die männliche am Ende des dritten Fünftels. Penis nach hinten gerichtet, sehr gross, mit kurzem chitinigem Stilett. Körnerdrüse nicht gesondert. Bursa copulatrix geräumig, mit muskulöser Ringfalte. Accessorische Blase vorhanden.

Das Thier ist im Atlantischen Ocean schon früher an den verschiedensten Stellen gefunden und vom Challenger auch aus der Südsee, nördlich von Neu-Guinea mitgebracht worden (**2**). Von der Plankton-Expedition wurde die Species zweimal erbeutet, am 2. und 3. August. Für den ersten Fang, der 15 Exemplare enthielt, fehlt die Journalnummer, der zweite Fang hat Nr. 49; die Zahl der erbeuteten Thiere lässt sich hier nicht sicher angeben; im ganzen waren es 13 Thiere, die aber grösstentheils noch sehr jung und daher unbestimmbar waren. Eines ist eine *Planocera grubei*, vielleicht gehören aber auch noch einige andere zu dieser Species.

2. Planocera grubei (Graff).

Ziemlich resistente Thierchen von ca. 6 mm Länge und ca. 4 mm Breite, Umriss elliptisch. Gehirn am Ende des ersten Viertels, zwei Nackententakel, relativ weit von einander entfernt zu beiden Seiten desselben. Gehirnhofaugen jederseits ca. 25, Tentakelaugen ca. 12. Mund etwas hinter der Körpermitte; Pharyngealtasche mit ca. 6 Paar schmalen langen Seitentaschen. Geschlechtsöffnungen getrennt, die weibliche am Ende des dritten Viertels, die männliche wenig davor. Penis mit gekrümmtem, starkem kurzem Stilett, wird nach hinten ausgestreckt. Zwei Samenblasen; zwischen sie und den Penis ist die muskulöse Körnerdrüse eingeschaltet. Weiblicher Apparat ohne accessorische Blase.

In Fig. 5 ist ein Längsschnitt durch den Begattungsapparat dargestellt, der deutlich zeigt, dass hier Selbstbegattung die Regel sein muss. Die rückwärts gerichtete hakenförmige

Krümmung des Penisstiletts und besonders die Muskulatur des männlichen Apparates weisen unzweifelhaft darauf hin. Körnerdrüse und Antrum masculinum sind von einer sehr kräftigen Muskulatur umgeben, deren Kontraktion ein Herausstülpen des ganzen Apparates zur Folge haben muss. Auf dem medianen Längsschnitt treten nur die in der Körperaxe liegenden, längsgetroffenen Muskeln deutlich hervor, es sind aber auch solche vorhanden, die senkrecht oder schräg in den verschiedensten Richtungen zur Axe verlaufen, und die natürlich in gleichem Sinne wirken müssen. Erfolgt bei vorgestrecktem Apparat eine Kontraktion des mit *psm* bezeichneten Muskels, der an der Bauchwand und an der Stilettbasis inserirt, so muss das Stilett in das weibliche Antrum eingeführt werden.

Nach Lang (1, p. 277) ist Selbstbegattung auch für *Prosthiostomum* wahrscheinlich.

Diese Species ist bisher im Atlantischen Ocean gefunden worden; nähere Ortsangaben fehlen. Das einzige sicher bestimmbare Exemplar der Plankton-Expedition stammt aus dem Golfstrom, wo es am 2. August zusammen mit *Stylochoplana sargassicola* im Strome treibend gefangen wurde; Journalnummer ist nicht angegeben.

3. Planocera simrothi (Graff).

Länge 8 mm, Breite 5,5 mm. Umriss oval, hinten breiter als vorn. Gehirn am Anfang des zweiten Drittels, sehr wenig differenzirt, ohne Bindegewebskapsel; Nerven dagegen von ungewöhnlicher Stärke. Nackententakel zu Seiten des Gehirns. Gehirnhofaugen jederseits in drei hintereinander liegende Gruppen geordnet, von je 6 bis 12 Augen. An der Basis der Tentakel je ca. 12 Augen. Mund etwas hinter der Körpermitte, führt in die kurze, breite Pharyngealtasche, die wenige Seitentaschen von sehr verschiedener Grösse besitzt. Hauptdarm kurz aber geräumig. Männliche Oeffnung am Anfang des letzten Viertels. Penis sehr gross; am Ende mit Stacheln besetzt, die nur bei der Vorstülpung an die Aussenfläche des Organs treten, in der Ruhelage ins Innere ragen. Kleine Samenblase, kleine gesonderte, dorsale Körnerdrüse. Weibliche Oeffnung etwa $^1/_2$ mm hinter der männlichen. Kleine accessorische Blase scheint vorhanden zu sein.

Unter dem mir übergebenen Material befand sich kein Exemplar dieser neuen Species. Das einzige mikroskopisch untersuchte ist von Graff beschrieben. Es ist von der Plankton-Expedition in der Gegend nördlich von Ascension in gleicher Entfernung von dieser Insel und dem Aequator gefunden; es sass in einer Janthinaschale.

Graff hält die Form für pelagisch, weil sie mit drei, an verschiedenen Stellen des Atlantischen Oceans gefischten Polycladen aus dem Hamburger Museum identisch zu sein scheint. Dieselben sind freilich nur äusserlich untersucht worden.

4. Planocera pellucida (Lang).

Grösse sehr variabel; Länge 5 bis 18 mm, Breite 3 bis 13 mm. Sehr durchsichtiges Thier. Sehr wohlentwickeltes Gehirn am Ende des ersten Viertels: Nackententakel zu beiden Seiten. Sehr zahlreiche Gehirnhofaugen (mehr als 50 jederseits); in jedem Tentakel 20 bis 30. Mund in der Mitte des Körpers; Pharyngealtasche mit wenigen (ca. 4) flachen Seitentaschen.

Männliche Oeffnung am Ende des dritten Viertels, weibliche am Anfang des letzten Sechstels. Penis mit Stacheln ausgekleidet wie bei *Planocera simrothi*. Gesonderte dorsale Körnerdrüse viel grösser als bei letzterer Form. Bursa copulatrix ausserordentlich weit, Schalendrüse sehr stark entwickelt.

Ich habe früher Gelegenheit gehabt, auf eine kleine Abweichung meiner anatomischen Beobachtungen von denen Graff's an dieser Species aufmerksam zu machen (**7**). In Anbetracht des reichlichen Materials, das neue Beobachtungen gestattete, möchte ich noch einmal darauf zurückkommen: 1. Graff (**2**, p. 5) konstatirt eine Abweichung in der Lage der Einmündungsstelle der Uteri in den Schalendrüsengang. »Bei diesen (*Planocera pellucida* und *simrothi*) liegt nämlich ersterer (der Eiergang) vor der Schalendrüse, d. h. näher der weiblichen Geschlechtsöffnung, während bei allen anderen Polycladen das umgekehrte Verhältniss obwaltet«. Diese Abweichung habe ich bei den Exemplaren der Plankton-Expedition so wenig konstatiren können, wie bei den früher untersuchten, von Chierchia gesammelten (**7**).

2. Graff bildet eine accessorische Blase ab, während ich deren Vorhandensein bestritten habe. Diese Behauptung muss ich modificiren. Bei den meisten der neuerdings untersuchten Exemplare fehlt sie allerdings wieder, bei einigen aber findet sich eine Rückwärtsverlängerung des Eierganges über die Einmündungsstelle der Uteri hinaus, die zwar gewöhnlich sehr unbedeutend ist, aber auch so lang werden kann, dass man sie wohl für eine accessorische Blase erklären könnte, wenn sie das charakteristische Drüsenepithel einer solchen besässe. Das ist in allen meinen Exemplaren nicht der Fall. Fig. 8 soll das Verhalten in drei verschiedenen Fällen illustriren.

Diese Species, die schon früher in allen Meeren gefunden worden ist, bildet weitaus den grössten Theil der gesammten Polycladenausbeute der Expedition. Ein vereinzeltes Thier ist an der mehrfach erwähnten Fundstätte vom 2. August, Journalnummer 41, gefangen worden. Vom 2. bis 10. September, also zwischen den Kap Verden und Ascension, fanden sich dann täglich meist mehrere Exemplare in dem Material der Oberflächenfänge, und zwar in folgender Anzahl:

Journalnummer:	Anzahl:	Journalnummer:	Anzahl.
149	2	183	12
152	1	185	3
163	2	189	16
171	5	191	2
179	1	197	4.

Litteratur-Verzeichniss.

1. A. Lang, Die Polycladen (Seeplanarien) des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. (Fauna und Flora des Golfes von Neapel, IX. Monographie. Leipzig 1884.
2. Graff, Pelagische Polycladen. Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Graz, Bd. 5, Nr. 1, 1892.
3. Gamble, Contributions to a knowledge of British marine Turbellaria. Quart. Journ. Micr. Sc., Vol. XXXIV, P. IV.
4. Gamble, Turbellaria of Liverpool Marine District. Abstr. in: Journ. R. Micr. Soc. 1894.
5. Woodworth, Reports on the dredging operations of the West Coast of Central-America. Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College, Vol. XXV, No. 4, p. 49—52.
6. Verrill, Marine Planarians of New-England. Transact Connecticut Acad. of arts and science, Vol. VIII, P. II, p. 459—520.
7. M. Plehn, Neue Polycladen, gesammelt von G. Chierchia bei der Erdumschiffung der Korvette Vettor Pisani, von Kükenthal im nördlichen Eismeer und von Semon in Java. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft 1895.

Tafel-Erklärung.

Buchstabenbezeichnung, für alle Figuren gültig.

af = Antrum femininum.
am = Antrum masculinum.
ba = accessorische Blase.
da = Darmast.
dmo = Darmmund.
ei = Eiergang.
g = Gehirn.
gau = Gehirnhofaugen.
h = Hoden.
hd = Hauptdarm.
kd = Körnerdrüse.
mo = Mund.
o = Ovarium.
ph = Pharynx.
psm = Penismuskel.
sb = Samenblase.
sd = Schalendrüse.
sdg = Schalendrüsengang.
sn = Saugnapf.
tau = Tentakelaugen.
u = Uterus.
ue = Einmündung des Uterus in den Eiergang.
vda = vorderer Darmast.
♂ = männliche, ♀ = weibliche Geschlechtsöffnung.

Fig. 1. *Stylochoplana nationalis.* Schematischer Längsschnitt. Vergr. 30.
Fig. 2. *Leptoplana nationalis.* a. Schematischer Längsschnitt. Vergr. 30. b. Augenstellung.
Fig. 3. *Aceros nationalis.* a. Schematischer Längsschnitt. Vergr. 30. b. Augenstellung.
Fig. 4. *Prosthiostomum nationalis.* Ansicht der Rückenseite. Vergr. 4.
Fig. 5. *Planocera grubei.* Begattungsapparat. Vergr. 50.
Fig. 6. *Stylochoplana nationalis.* Schema des Begattungsapparates.
Fig. 7. *Leptoplana nationalis.* Schema des Begattungsapparates.
Fig. 8. *Planocera pellucida.* Beziehungen von Uterus, Eiergang und Schalendrüse bei drei verschiedenen Individuen. (Schematisch.)
Fig. 9. *Pseudoceros velutinus.* Schema des Begattungsapparates.

Fig. 1.
o
ei
dmo
♀ sb kri h da
mo ph hd g vda h da

Fig. 7.
ue
ba
sdg
kd sb ♂ ♀

Fig. 4.

Fig. 2ª
dmo
o
h da ba ♀ ♂ sb kd mo ph hd u vda g da

Fig. 3ª
hd
sn u ♀ sb kd ♂ ph mo g

Fig. 2ᵇ

Fig. 8.
u ue sdg ei
u ue sdg ei
u ba? sdg ei ue

Fig. 5
kd sd
♂ ♀ psm

Fig. 3ᵇ

Fig. 9.
kd ♂ am sb sdg ♀

Fig. 6.
sdg u kd sb ba ♀

7. 1. 6. 3ª 5 2ª 3ᵇ 4. 9. 2ᵇ 8.



Druck von A. Hopfer in Burg.